

10 / 539750
PCT/JP03/12548

17 JUN 2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

20.10.03.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 2 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 1 6 8 7 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 1 6 8 7 4]

出 願 人 株式会社日立製作所
Applicant(s):

REC'D 06 NOV 2003

WIPO

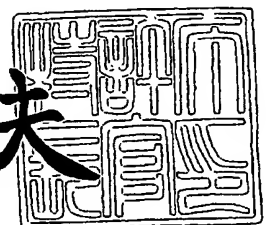
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 0 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 1 7 5 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 K02018331A

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 1/50

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1099 番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

【氏名】 片山 ゆかり

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1099 番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

【氏名】 井口 慎也

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1099 番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

【氏名】 古橋 勉

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社 日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100075096

【弁理士】

【氏名又は名称】 作田 康夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013088

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】	要約書 1
【プルーフの要否】	要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像表示システム及びその方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像を配信するサーバと無線通信で接続された 1 つ以上の表示装置を含む表示システムであって、

前記サーバと接続された前記表示装置が中継を行って、前記サーバから他の表示装置への画像の配信、制御を行う手段を有することを特徴とする映像表示システム。

【請求項 2】

画像を配信するサーバと無線通信で接続された 1 つ以上の大型表示装置を含む映像表示システムであって、

前記表示装置は、携帯情報端末と無線で通信する手段を有し、

前記サーバと前記表示装置の無線通信周波数と前記表示装置と前記携帯情報端末の無線通信周波数が異なり、前記サーバと前記大型表示装置の無線通信周波数が前記大型表示装置と前記携帯情報端末の無線通信周波数よりも高周波であることを特徴とする映像表示システム。

【請求項 3】

2 つ以上の表示装置を含む映像表示システムであって、

前記表示装置は、他の表示装置と無線で通信する手段と、携帯情報端末と無線で通信する手段を有し、

前記表示装置間の無線通信周波数と前記表示装置と前記携帯情報端末の無線通信周波数が異なり、前記表示装置間の無線通信周波数が前記表示装置と前記携帯情報端末の無線通信周波数よりも高周波であることを特徴とする映像表示システム。

【請求項 4】

画像を配信するサーバと無線通信方式で接続された 2 つ以上の表示装置を含む大型表示システムであって、

前記表示装置は、1 台の前記サーバまたは他の 1 台の第 1 の表示装置と無線通

信する手段と、他の 1 台の第 2 の表示装置と無線通信する手段を有し、

前記 2 つの無線通信に用いられる周波数は、異なる周波数であることを特徴とする映像表示システム。

【請求項 5】

画像を配信するサーバ又は他の映像表示装置から受信された画像を表示する映像表示装置において、

前記画像を蓄積する蓄積部と、

前記画像を表示する表示部と、

前記画像を前記蓄積部から読み出して、前記表示部へ転送する処理部と、

前記サーバ又は前記他の映像表示装置と無線通信するための第 1 の通信インターフェイスと、

携帯情報端末と無線通信するための第 2 の通信インターフェイスを備え、

前記第 1 の通信インターフェイスの第 1 の通信周波数は、前記第 2 の通信インターフェイスの第 2 の通信周波数よりも高いことを特徴とする映像表示装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の映像表示装置において、

前記第 1 の通信インターフェイスは、前記サーバ又は上流の他の映像表示装置から前記画像を受信する第 3 の通信インターフェイスと、下流の他の映像表示装置へ前記画像を送信する第 4 の通信インターフェイスとを備え、

前記蓄積部は、前記下流の他の映像表示装置の識別子を蓄積し、

前記処理部は、前記蓄積部の前記下流の他の映像表示装置の識別子と一致する識別子の下流の他の映像表示装置と前記第 4 のインターフェイスとの間の無線通信を確立することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の映像表示装置において、

前記画像は、前記映像表示装置の識別子を含み、

前記蓄積部は、当該映像表示装置の自識別子を蓄積し、

前記処理部は、前記自識別子と前記画像に含まれる前記識別子を比較し、前記自識別子と不一致の識別子を含む前記画像を判定し、前記第 4 のインターフェイ

スが前記自識別子と不一致の識別子を含む前記画像を前記下流の他の映像表示装置へ送信した後に、前記自識別子と不一致の識別子を含む前記画像を前記蓄積部から削除することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 8】

請求項 5 に記載の映像表示装置において、

前記第 1 の通信インターフェイスは、前記サーバ又は上流の他の映像表示装置と無線通信するための第 3 の通信インターフェイスと、下流の他の映像表示装置と無線通信するための第 4 の通信インターフェイスとを備え、

前記第 3 の通信インターフェイスの通信周波数と前記第 4 の通信インターフェイスの通信周波数は異なることを特徴とする映像表示装置。

【請求項 9】

請求項 5 に記載の映像表示装置において、

前記第 1 の通信インターフェイスは、前記表示部に表示すべき第 1 の画像と共に前記携帯情報端末に表示すべき第 2 の画像を、前記サーバ又は前記他の映像表示装置から受信し、

前記処理部は、前記第 2 の通信インターフェイスが前記携帯情報端末から要求を受けた場合に、前記携帯情報端末から要求を受けた時点で前記表示部に表示している前記第 1 の画像を特定し、特定された前記第 1 の画像と共に受信された前記第 2 の画像を特定し、

前記第 2 の通信インターフェイスは、特定された前記第 2 の画像を前記携帯情報端末へ送信することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の映像表示装置において、

前記第 2 の画像の内容は、前記第 1 の画像の内容に関連することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 11】

請求項 5 に記載の映像表示装置において、

前記処理部は、前記第 2 の通信インターフェイスが前記携帯情報端末から要求を受けた場合に、前記携帯情報端末から要求を受けた時点で前記表示部に表示し

ている画像を縮小し、

前記第2の通信インターフェイスは、縮小された前記画像を前記携帯情報端末へ送信することを特徴とする映像表示装置。

【請求項12】

画像を配信するサーバ又は上流の映像表示装置から受信された画像を表示すると共に、下流の映像表示装置へ送信する映像表示装置において、

前記サーバが前記画像を配信する映像表示装置の識別子を定めた配信先情報を、前記サーバ又は前記上流の映像表示装置から受信する第1の通信インターフェイスと、

他の映像表示装置の識別子を、前記他の映像表示装置へ要求し、前記他の映像表示装置の識別子を、前記他の映像表示装置から受信する第2の通信インターフェイスと、

前記配信先情報内の識別子と前記他の映像表示装置の識別子を比較し、前記配信先情報内の識別子と一致する識別子の前記他の映像表示装置を、前記下流の映像表示装置として決定する決定部とを備えたことを特徴とする映像表示装置。

【請求項13】

請求項12に記載の映像表示装置において、

前記第2の通信インターフェイスは、前記下流の映像表示装置と無線通信を確立し、

前記第1の通信インターフェイスは、前記第2の通信インターフェイスが前記下流の映像表示装置と無線通信を確立した場合に、前記下流の映像表示装置との無線通信の確立を、前記サーバ又は前記上流の映像表示装置へ通知することを特徴とする映像表示装置。

【請求項14】

請求項12に記載の映像表示装置において、

携帯情報端末と無線通信する第3の通信インターフェイスを備えたことを特徴とする映像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像配信サーバとディスプレイが互いに無線通信機能を持ち、アドホック通信を行うシステム及び方法に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、イベント会場や駅、地下鉄の通路など広い公共空間においては、主に広告などの映像を表示するために、大型ディスプレイを有する大型表示装置が設置され、当該大型表示装置によりコマーシャル映像を多くの人に見せることにより、その広告効果を絶大なものに行っている。

【0003】

大型映像表示システムとして、特許文献1の図3に示されるように、配信サーバが、有線のインターネット回線を通じて複数の大型表示装置に接続されるシステムが提案されている。該サーバは、画像（コマーシャル画像）の配信、複数接続されている各大型表示装置の制御（表示タイミングの制御）などを行い、各大型表示装置は、配信サーバから送られたコマーシャル画像を表示する。

【0004】

また、近年の携帯情報端末の進歩により、特許文献2に示されるように、大型表示装置と携帯情報端末間で無線通信を行うシステムが提案されている。該システムにおいて、各携帯情報端末は、無線で大型表示装置から各種情報を取り出したり、ダウンロードできるように構成されている。

【0005】

特許文献3には、サーバと大型表示装置の間を光ビームで接続するシステムが開示されている。

【0006】

【特許文献1】特開2000-105583号公報

【特許文献2】特開2001-346199号公報

【特許文献3】特開2000-22632号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、駅、地下鉄の通路などでは、有線ケーブルを敷設するのには莫大な工事費用が必要であり、また工事期間も長期的なものになるという問題があった。また、イベント会場などでは、設置期間が短く、有線回線を引き回すコストが莫大なものになる、ケーブルを隠すためにイベントのレイアウトが制限を受けるなどの問題があった。

【0008】

そこで、特許文献3に示されるように、サーバと大型表示装置の間を有線ケーブルではなく、光ビームで接続するシステムが考えられている。

【0009】

しかしながら、該光ビームで接続されたシステムではサーバと大型表示装置が見通せる範囲に存在しなければならないので、サーバと大型表示装置との距離をあまり大きく取れない、間に遮蔽物があるといけないなどの問題があった。

【0010】

本発明の目的は、大遠距離である、遮蔽物があるなどの理由で映像配信サーバと直接通信できない位置にある大型表示装置への画像の配信制御が可能な映像表示システム及び方法を提供することである。

【0011】

本発明の目的は、電波干渉を抑制し、情報の混信を避けたスムーズな通信を行う映像表示システム及び方法を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明は、大型表示装置とサーバ間を無線通信方式で接続し、かつ該大型表示装置と他の大型表示装置を無線通信接続し、前記サーバと接続した大型表示装置が中継を行って、サーバから前記他の大型表示装置への画像の配信、制御をする。

【0013】

本発明は、大型表示装置は携帯情報端末との無線通信機能を有し、大型表示装置間の通信と大型表示装置と携帯情報端末との通信は異なる周波数帯の無線通信を用い、大型表示装置間の通信は、携帯情報端末と大型表示装置間の通信よりも

高周波でより通信容量の大きい無線通信を用いる。

【0014】

本発明は、大型表示装置間の通信においても、通信容量を確保するため、2つの周波数帯の無線通信を同時にできる構成とし、1つの周波数帯域でサーバまたは他の大型表示装置と通信を行っているときに、他の周波数帯域で別の大型表示装置と通信を行。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第1の実施形態を図1を用いて説明する。

【0016】

図1は、本発明の全体システムを表す概念図である。本システムは、イベント会場、地下鉄や駅の通路、百貨店などに置かれ、コマーシャル映像を表示するとともに、地域の案内板の代わりにも使われるのが好ましい。また、PDA (Personal Digital Assistant) や携帯電話などの携帯情報端末 (ユーザ端末) または無線タグなどとの無線通信を行い、コマーシャル映像、地域の案内図と関連した情報を携帯情報端末に送るなどの機能を持つ。

【0017】

101は、映像データの配信及び制御、またバックボーンのインターネット通信網との中継を行うサーバであり、有線LAN回線132により、インターネット通信網131と接続されている。

【0018】

サーバ101は、5GHz帯の無線通信規格IEEE802.11aに準拠した通信インターフェイス及びアンテナ121を備え、大型表示装置102と電波111を介して通信を行う。IEEE802.11aは、最高通信速度54Mbpsと高速の無線通信規格である。

【0019】

102は大型表示装置であり、サーバ101との通信用アンテナ128および他の大型表示装置103との無線通信用アンテナ122を備える。アンテナ128および122はともに5GHz帯の無線通信規格IEEE802.11a用の

アンテナである。また大型表示装置 105 は、PDA 106、107 や携帯電話 105、無線 Tag 109 との無線通信用アンテナ 125 を備える。アンテナ 125 は、2.4GHz 帯の無線通信規格 IEEE 802.11b に準拠したアンテナである。IEEE 802.11b は、最高通信速度 11Mbps と IEEE 802.11a と比べると周波数が低く通信容量も小さい無線通信規格である。なお本実施の形態においては、説明の都合上無線通信規格 IEEE 802.11a と IEEE 802.11b を用いて説明するが、これらは本発明になんら制限を与えるものではなく、無線通信規格ならば何を用いても良い。もちろん光通信などもありえると考ええる。

【0020】

本システムには大型表示装置 102 と同じ構成の大型表示装置 103、104 が n 台無線ネットワークで接続されている。大型表示装置 103、104 は、大型表示装置 102 と同じ構成をしており、大型表示装置間の無線通信用アンテナ 2本 129、123 および 130、124 と、PDA、携帯電話、無線 Tag との通信用のアンテナ 126、127 を持つ。

【0021】

図 2 は、大型表示装置 102、103、104 の概略ブロック図である。以下、説明の簡単のために、代表で大型表示装置 103 として説明する。大型表示装置 103 は、中央処理部 207 により制御される。中央処理部 207 は、表示部 202、ハードディスクなどの蓄積部 203 と通信インターフェイス 204、205、206 に接続されている。通信インターフェイス 204 及び 205 は、5GHz 帯の無線通信規格 IEEE 802.11a のプロトコル処理を行うインターフェイスであり、アンテナ 123 および 129 に接続されている。通信インターフェイス 206 は、2.4GHz 帯の無線通信規格 IEEE 802.11b のプロトコル処理を行うインターフェイスであり、アンテナ 126 に接続されている。つまり、PDA 106 や携帯電話 105 等の携帯情報端末や無線 Tag 109 と無線通信を行う通信インターフェイス 204 の周波数よりも、他の大型表示装置 102、104 と無線通信を行う通信インターフェイス 204 の周波数の方が高い。尚、通信インターフェイス 205 は、上流の大型表示装置 102 等との

通信に用いられ。通信インターフェイス 204 は、下流の大型表示装置 104 との通信に用いられる。通信インターフェイス 204 の周波数と通信インターフェイス 205 の周波数を、相互に異なるものとしてもよい。これによって、大型表示装置間の電波干渉を抑制できる。

【0022】

次に本システムの動作について、図 4 から図 6 を用いて簡単に説明する。まず通常時、本システムは図 4 の大型表示装置 103 に示すように、サーバから送付されたコマーシャル映像を流している。PDA 107 が大型表示装置 103 に接近し、大型表示装置への接続要求を出すと、大型表示装置 103 は大型表示装置 103 に表示している画面と関連した画面を PDA 107 に転送し、PDA 107 には図 4 に示されるような画面が表示される。また、図 4 のコマーシャル映像画面において、PDA 107 の操作を行っている人がスタイラス 401 で星印 403 をクリックすると、図 6 に示す整理券が PDA 107 上にダウンロードされる。以上のようなサービスを本発明のシステム上で具体的にどう実現するかについて、以下、図 7 から図 12 を用いて説明する。

【0023】

図 7 は、各大型表示装置 102、103、104 の中央処理部 207 の動作シーケンスを示すフローチャート、図 8 は、サーバ 101 の動作シーケンスを示すフローチャート、図 10 は、大型表示装置 103 がサーバへデータを要求するときに用いるデータ要求フォーマット、図 9 は図 10 のフォーマット上で用いられる数値と各要求との対応づけを示す図である。図 12 は、サーバ 101 が大型表示装置 102、103、104 にデータを送る際に用いるデータ送付フォーマット、図 11 は図 12 のフォーマット上で用いられる数値と各データの種類の対応づけを示す図である。

【0024】

まず、図 8 に示すように、サーバ 101 は起動時、サーバ 101 からの映像データの配信先情報として自分が直接無線通信すべき大型表示装置 102 のアドレス番号（識別子）とデータを送付すべきシステム内に存在する大型表示装置 103、104 のアドレス番号を図示しない蓄積部から読み出す（ステップ 8001

)。サーバ101は、アンテナ121経由で直接接続すべき大型表示装置102が存在するかを検出し、存在すれば、無線通信を開始する(ステップ8002)。次に図11、12で示すようなフォーマットで通常画面(図4)を送る(ステップ8003)。すなわち、最初のブロック1201にサーバから大型表示装置102へのデータであることを示す1を入れ、次のブロック1202にステップ8001で読み出した接続すべき大型表示装置のIDに対応するビットに“1”、そうでないものに“0”を入れ、次のブロック1203に通常画面を示す1を入れ、次に大型表示装置102に表示する映像データ1204、関連した携帯情報端末用映像データ1205を送る。携帯情報端末用映像は1種類とは限らず、接続可能な携帯情報端末の種類の数に応じて複数種類送る場合もある。尚、サーバ101は、最初の接続確立の場合だけ配信先情報を配信してもよいし、接続確立ごとに配信先情報を配信してもよい。大型表示装置102等は、この配信先情報を、蓄積部203に格納する。または、大型表示装置102等は、サーバ101からの配信を受けるまでもなく、配信先情報を予め蓄積部203に格納していてもよい。

【0025】

大型表示装置102側では、中央処理部207は、図7に示すように起動開始後、自分が直接通信すべきサーバ101または大型表示装置103のアドレス番号を蓄積部203から読み出す(ステップ7001)。次に、高周波大容量の通信インターフェイス205、アンテナ128、129、130を介して、サーバ101との接続を確立する(ステップ7002)。たとえば、大型表示装置102はサーバ101との接続を直接、確立する。大型表示装置103の場合は大型表示装置102との接続をまず確立し、大型表示装置102経由で、大型表示装置103の接続が確立したことをサーバ101へ通知する。

【0026】

次に、自分が直接通信すべき大型表示装置が他にあるかをステップ7001で読み出した結果から確認し(ステップ7003)、自分が直接通信すべき大型表示装置が存在すれば、通信インターフェイス204、アンテナ122、123、124を介して、次の大型表示装置との接続を確立する(ステップ7004)。た

例えば、大型表示装置 102 は大型表示装置 103 との接続を確立する。その後、大型表示装置 103 が接続したことをサーバ 101 に通知する。さらに大型表示装置 102 は、大型表示装置 103 から大型表示装置 104 の接続を通知された後、大型表示装置 104 の接続をサーバ 101 に通知する。このように、大型表示装置 102、103...104 という順番で順次接続したことが中間の大型表示装置経由でサーバ 101 へ通史される。

【0027】

次に大型表示装置 102、103、104 は、サーバ 101 から配信された通常画面をアンテナ 128、129、130、通信インターフェイス 205 を介して受信する（ステップ 7005）。サーバ 101 から配信される映像データは、図 12 のフォーマットになっているので、ブロック 1202 中の当該大型表示装置に対応する番号のビット（たとえば大型表示装置 102 ならばブロック 1202 中の“1”、大型表示装置 103 ならばブロック 1202 中の“2”）に 1 が立っていれば、当該大型表示装置が受信すべき映像データであるとして、中央処理部 207 は、その映像データを蓄積部 203 に格納する。このとき、大型表示装置用映像 1204 および携帯情報端末用映像 1205 をともに、格納する。つまり、サーバ 101 は、大型表示装置 103 に表示すべき映像データと共に携帯情報端末に表示すべき映像データを配信する。中央処理部 207 は、蓄積部 203 に格納された大型表示装置用映像 1204 を表示部 202 に出力する。次に、受信した映像データを通信インターフェイス 204、アンテナ 122、123、124 を通して次に接続されている下流の大型表示装置（当該大型表示装置が 102 の場合は 103）へ送信する。

【0028】

以下、当該大型表示装置が 102 であるとして、説明する。

【0029】

次にサーバ 101 が他の下流の大型表示装置 103 に別の映像データを配信する場合、大型表示装置 102 の中央処理部 207 は、通信インターフェイス 205 を介して映像データを受信し（ステップ 7006）、送られてきた映像データは当該大型表示装置 102 用の映像データではないので、蓄積部 203 に格納す

ることなくそのまま、通信インターフェイス 204 を通して次に接続されている下流の大型表示装置 103 へ送信する（ステップ 7007）。但し、大型表示装置 102 の中央処理部 207 は、下流の大型表示装置 103 へ送信すべき映像データを一旦蓄積部 203 に格納し、その蓄積部 203 から下流の大型表示装置 103 へ送信すべき映像データを読み出して、下流の大型表示装置 103 へ送信した後に、蓄積部 203 から下流の大型表示装置 103 へ送信すべき映像データを削除してもよい。次に、他の大型表示装置 103 からサーバ 101 への要求データを、通信インターフェイス 204 を介して受信したら（ステップ 7008）、通信インターフェイス 205 を介して、他の大型表示装置 103 からの要求データをサーバ 101 へ転送する（ステップ 7009）。携帯情報端末の接続がなければ、ステップ 7005 に戻り、サーバ 101 からの映像配信、もしくは他の大型表示装置 103、または 104 からの要求データを待つ。

【0030】

次に、PDA 106 の接続確立を検知したら（ステップ 7010）、大型表示装置 102 の中央処理部 207 は、低周波数帯の通信インターフェイス 206 を介して、蓄積部 203 に格納されている通常画面の携帯情報端末用映像 1205 を PDA 106 に送る（ステップ 7011）。こうして図 4 に示す画面が大型表示装置および携帯情報端末に表示される。

【0031】

PDA 106 の操作を行っている人は、スタイラス 401 で 2 重丸印 402 をクリックすると、地域案内サービス画面（図 5）へ行く事ができる。地域案内サービス画像が大型表示装置 103 に表示されると、PDA 上の画像も自動的に地域案内サービス画像に関連したものへと切り替わる。たとえば図 5 に示すように、大型表示装置 103 上に表示された地域の案内図上の各建物の番号が PDA 106 上に表示され、PDA 106 上でその番号をスタイラス 401 でクリックすると、各建物の詳細な説明画面に変わるという具合である。

【0032】

大型表示装置 103 の表示サイズ（解像度）よりも携帯情報端末の表示サイズ（解像度）の方が小さいため、サーバ 101 は、大型表示装置 103 に表示すべ

き画像のサイズよりも携帯情報端末に表示すべき画像のサイズを小さくするのが好ましい。また、大型表示装置 103 に表示すべき画像と同じ内容の画像を携帯情報端末へ表示する場合は、大型表示装置 103 の中央処理部 207 が、携帯情報端末の表示サイズに合うように、大型表示装置 103 に表示すべき画像をリサイズ（例えば、縮小）してもよい。さらに、大型表示装置 103 に表示される画像が映像で携帯情報端末に表示される画像が静止画である場合は、大型表示装置 103 の中央処理部 207 が、大型表示装置 103 に表示すべき映像から静止画を取り出して、リサイズしてもよい。中央処理部 207 は、携帯情報端末が接続した時点で、表示部 202 に表示されている画像を特定し、特定された画像をキーとして、特定された画像と共に受信された携帯情報端末用の画像を、蓄積部 203 から読み出してもよい。

【0033】

次に PDA 106 において、2 重丸印 402 がスタイラス 401 でクリックされると、PDA 106 は 2 重丸印がクリックされたことをアンテナ 126 を介して大型表示装置 102 に通知する。大型表示装置 102 は、低周波数の通信インターフェイス 206 を介して中央処理部 207 に報告する。

【0034】

PDA 106 において、2 重丸印 402 がスタイラス 401 でクリックされると（ステップ 7012）、大型表示装置 102 はサーバ 101 へ、図 10 に示すフォーマットで地域案内画面要求データを送る（ステップ 7013）。すなわち、ブロック 1001 は“0”、ブロック 1002 は大型表示装置 102 に対する番号は“1”なので“1”のところのみ 1、“2”から“N”は 0、

ブロック 1003 は地域の案内画面を要求しているので図 9 から“1”となる。中央処理部 207 は、地域案内画面要求データを、高周波数帯を用い、通信容量の大きい通信インターフェイス 205 を介してサーバ 101 へ送る。

【0035】

サーバ 101 は、大型表示装置 102 からサーバ 101 への要求データを受信したら（ステップ 8004）、要求データ中のブロック 1003 を確認する。要求データが地域案内画面を要求するものであれば（ステップ 8005）、要求の

あった大型表示装置へ図12に示すフォーマットで地域案内画面を送付する（ステップ8006）。具体的にはブロック1201は“1”、ブロック1202は大型表示装置102に対する番号は“1”なので“1”のところのみ1、“2”から“N”は0、ブロック1203は地域の案内画面を示しているので“2”となる。中央処理部207は、地域案内画面を、高周波数帯を用い、通信容量の大きい通信インターフェイス205を介して大型表示装置102へ送る。大型表示装置用映像1204には、図5の画像501を、携帯情報端末用映像1205には、図5の画像502を格納して送る。

【0036】

大型表示装置102は、通信インターフェイス205を介してサーバからの映像データを受信したら、ブロック1202の情報を確認し、“1”のみが1、“2”から“n”は0であるので、大型表示装置102のみへのデータであり、ブロック1203が2であるので、地域案内画面であることを確認し、映像データを受信したら、蓄積部203に格納する。このとき、大型表示装置用映像1204および携帯情報端末用映像1205をともに、格納する。大型表示装置用映像1204は表示部202に転送して表示し、携帯情報端末用映像1205は、通信インターフェイス206を介して携帯情報端末に転送する。こうして図5に示す画面が大型表示装置および携帯情報端末に表示される。さらに、携帯情報端末の画面上で丸1、丸2、丸3、丸4などをスタイラス401でクリックすることにより、大型表示装置上で対応する番号の建物の詳細情報を得ることができるが、本発明においては詳述することを避ける。大型表示装置102の中央処理部207は、これらサービスに対応する処理を行い（ステップ7016）、処理が終了したら図4に示す通常画面の送信をサーバに要求し、ステップ7005に戻る（ステップ7017）。

【0037】

図4に示す通常画面において、携帯情報端末の操作者がスタイラス401で星印403をクリックした場合、PDA106は星印403がクリックされたことをアンテナ126を介して大型表示装置102に通知する。大型表示装置102は、低周波数の通信インターフェイス206を介して中央処理部207に報告す

る。

【0038】

PDA106において、星印403がスタイラス401でクリックされると（ステップ7018）、大型表示装置102はサーバ101へ、図10に示すフォーマットで整理券ダウンロード要求データを送る（ステップ7019）。すなわち、ブロック1001は“0”、ブロック1002は大型表示装置102に対する番号は“1”なので“1”のところのみ1、“2”から“N”は0、ブロック1003は整理券のダウンロードを要求しているので図9から“2”となる。ブロック1004には、大型表示装置102がいくつの携帯情報端末からダウンロードを要求されているかの数を入れる。中央処理部207は、整理券ダウンロード要求データを、高周波数帯を用い通信容量の大きい通信インターフェイス205を介してサーバ101へ送る。

【0039】

サーバ101は、大型表示装置102からサーバ101への要求データを受信したら（ステップ8004）、要求データ中のブロック1003を確認する。要求データが整理券のダウンロードを要求するものであれば（ステップ8007）、要求のあった表示装置へ図12に示すフォーマットで整理券画像を送付する（ステップ8008）。具体的にはブロック1201は“1”、ブロック1202は大型表示装置102に対する番号は“1”なので“1”のところのみ1、“2”から“N”は0、ブロック1203は整理券のダウンロード情報を送付するので“3”となる。中央処理部207は、整理券のダウンロード情報を、高周波数帯を用い、通信容量の大きい通信インターフェイス205を介して大型表示装置102へ送る。大型表示装置用映像1204には、画像は入れず、携帯情報端末用映像1205には、図6に示す画像を格納して送る。次に受信したブロック1004に格納されたダウンロード要求数を現時点までの整理券発行数に加え、整理券カウント数をカウントアップする（ステップ8009）。カウント値がMAX値以上になったら（ステップ8010）、通常画面を整理券のダウンロードが終わった事を明記した画面に差し替え（ステップ8011）、その他の要求があればその他の要求の処理を行った後（ステップ8013）、なければそのまま（

ステップ8012) ステップ8003に戻り、差し替えた通常画面をすべての大型表示装置102、103、104へ送る。

【0040】

大型表示装置102は、通信インターフェイス205を介してサーバからの映像データを受信したら、ブロック1202の情報を確認し、“1”のみが1、“2”から“n”は0であるので、大型表示装置102のみへのデータであり、ブロック1203が3であるので、整理券ダウンロード情報であることを確認し、映像データを受信したら、蓄積部203に格納する。携帯情報端末用映像1205は、通信インターフェイス206を介して携帯情報端末に転送する。こうして図6に示す画面が携帯情報端末に表示される。

【0041】

以上本第1の実施形態の動作について説明した。本題1の実施形態においては、サーバと大型表示装置102、大型表示装置102と大型表示装置103などの間は、複数のPDAに対するダウンロードデータや各大型表示装置102、103、104で表示する表示データなどを流すため、大容量の通信回線で接続されることが望ましい。それに対し、各携帯情報端末と本第1の実施形態は必ずしもサーバ101と1つの大型表示装置102が直接無線ネットワークで結ばれる必要はなく、図3に示すように大型表示装置102とサーバ121の間に中継を行う無線中継器301が存在してもよいし、また、サーバ101と1つの大型表示装置102が有線ネットワークで結ばれ、大型表示装置102と大型表示装置103、大型表示装置103とその先の大型表示装置間が無線ネットワークで結ばれるような構成でもよい。

【0042】

また、本第1の実施形態に拠れば、サーバ101と大型表示装置104は無線通信により直接接続される必要がないので、サーバ101から無線電波が届かないほど遠くはなれたところに設置された大型表示装置104にも映像を配信することができる。また、サーバ101と大型表示装置104の間に遮蔽物などがある場合でも、途中に設置する大型表示装置の位置を調節することによって大型表示装置104に映像を配信することができる。

【0043】

尚、下流の大型表示装置が複数ある場合は、下流の大型表示装置ごとに、異なる周波数を用いてよい。この場合、大型表示装置は、下流の大型表示装置ごと、通信インターフェイスを備えるのが好ましく、中央処理装置207は、下流の大型表示装置との通信を確立する場合に、下流の大型表示装置ごと通信インターフェイスを選択するのが好ましい。

【0044】

次に第2の実施形態のシステム構成図を図13に示す。本第2の実施形態はサーバ101と大型表示装置102、または大型表示装置102と大型表示装置103間の無線通信に用いるアンテナが各大型表示装置に対して1本のみであるところが第1の実施形態と異なる。第2の実施形態の大型表示装置102、103、104の概略ブロック図を図14に示す。本第2の実施形態の大型表示装置は、IEEE802.11aのインターフェイスとIEEE802.11bのインターフェイスを1つずつもつ。大型表示装置102においては、サーバ101との通信と他の大型表示装置103との通信を時間的に切り替えて行う。他の大型表示装置も2つの接続先との通信を時間的に切り替えて行うところのみが第1の実施形態と異なる。

【0045】

本発明は、上述の実施の形態に限定されるものではなく、適用分野に関わらず、要旨を逸脱しない範囲で変更し実施し得ることは述べるまでもない。

【0046】**【発明の効果】**

本発明によれば、大型表示装置と映像配信サーバ間を無線通信方式で接続し、かつ該大型表示装置と他の大型表示装置を無線通信接続し、映像配信サーバと接続した大型表示装置が中継を行って、前記サーバからの前記他の大型表示装置への画像の配信、制御を行うので、非常に可搬性に富むという特徴を持つ。

【0047】

本発明によれば、大型表示装置を順次無線通信方式で接続しているので、遠距離である、遮蔽物があるなどの理由で映像配信サーバと直接通信できない位置に

ある大型表示装置への画像の配信制御が可能である。

【0048】

本発明によれば、上記大型表示装置は携帯情報端末との無線通信機能を有し、大型表示装置間の通信と大型表示装置と携帯情報端末との通信は異なる周波数帯の無線通信を用い、データ転送量の多い大型表示装置間の通信は、データ転送量の小さい携帯情報端末と大型表示装置間の通信よりも高周波でより通信容量の大きい無線通信を用いるので、情報の混信を避けることができ、スムーズに通信を行うことができる。

【0049】

本発明によれば、各大型表示装置は、2つの周波数帯の無線通信を同時にできる構成とし、1つの周波数帯域でサーバまたは他の大型表示装置と通信を行っているときに、他の周波数帯域で別の大型表示装置と通信を行える機能を持つので、大きな通信容量を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施形態の表示システムを示す図である。

【図2】

本発明の第1の実施形態の大型表示装置の概略ブロック図である。

【図3】

本発明の第1の実施形態の表示システムの別構成を示す図である。

【図4】

本発明の第1の実施形態の大型表示装置と携帯情報端末の画面の通常時の画像を示す図である。

【図5】

本発明の第1の実施形態の大型表示装置と携帯情報端末の画面の地域案内サービス時の画像を示す図である。

【図6】

本発明の第1の実施形態の携帯情報端末にダウンロードされた整理券を示す図である。

【図 7】

本発明の第 1 の実施形態の大型表示装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】

本発明の第 1 の実施形態の配信サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 1 の実施形態の大型表示装置から配信サーバへの要求の種類を示す番号の表である。

【図 10】

本発明の第 1 の実施形態の大型表示装置から配信サーバへデータを要求するためのフォーマットを示す図である。

【図 11】

本発明の第 1 の実施形態の映像配信サーバから大型表示装置への配信データの種類を示す番号の表である。

【図 12】

本発明の第 1 の実施形態のサーバから大型表示装置へ配信するデータのフォーマットである。

【図 13】

本発明の第 2 の実施形態の表示システムを示す図である。

【図 14】

本発明の第 2 の実施形態の大型表示装置の概略ブロック図である。

【符号の説明】

101…サーバ、102, 103, 104…大型表示装置、105…携帯電話、106…携帯電話、107…PDA、109…無線TAG、121, 122, 123, 124, 128, 129, 130…IEEE802.11a用アンテナ、125, 126, 127…IEEE802.11a用アンテナ、131…バックボーンのインターネット網、132…有線LAN回線、202…表示部、203…蓄積部、204, 205…IEEE802.11aインターフェイス、20

6...IEEE802.11bインターフェイス、207...中央処理部。

【書類名】 図面

【図 1】

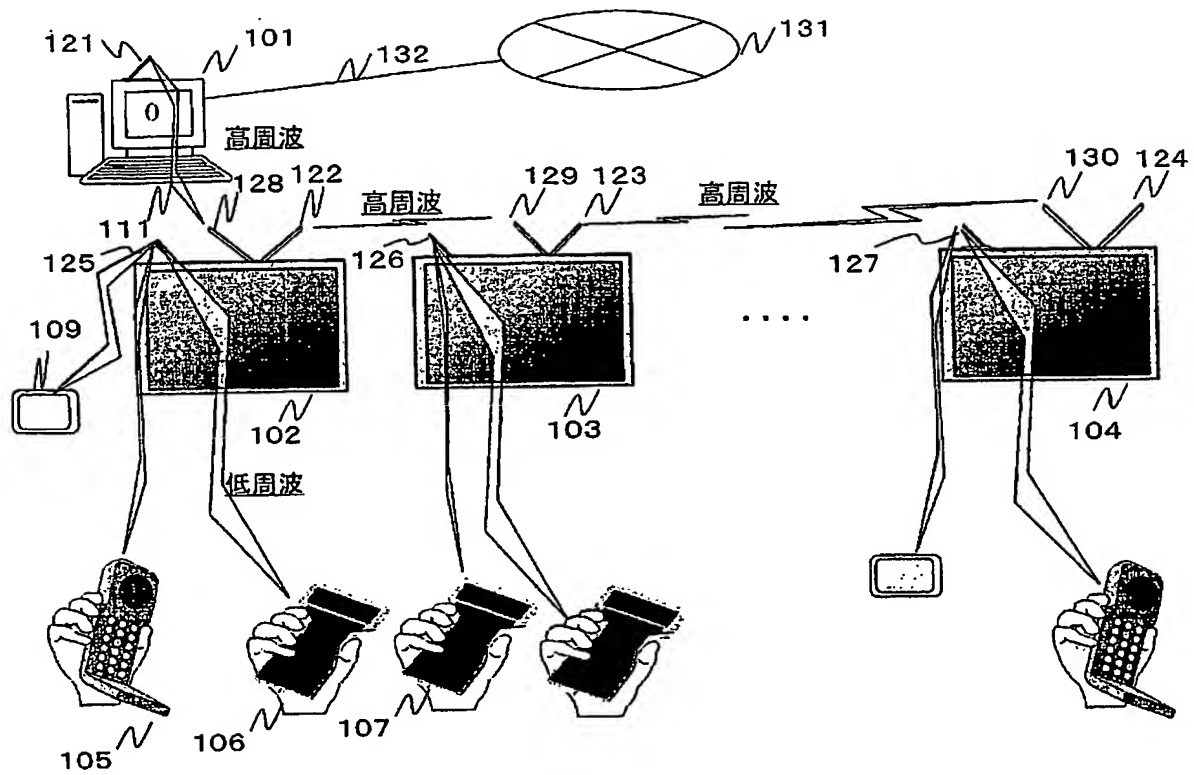


図 1

【図 2】

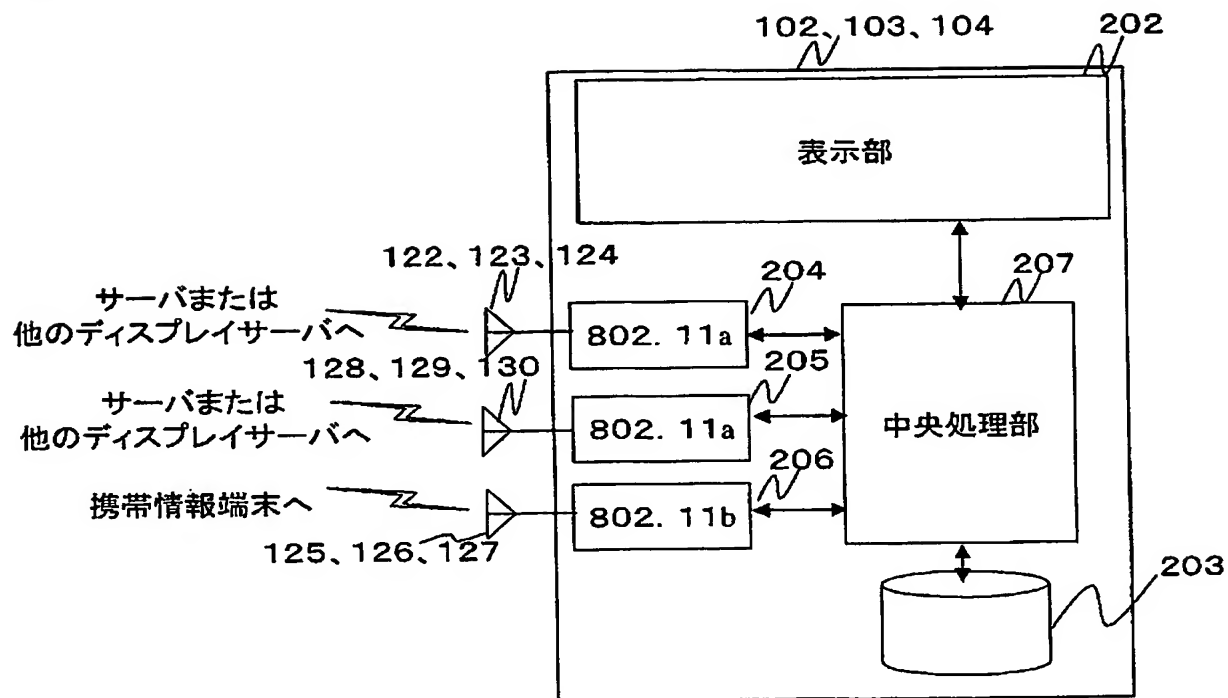


図 2

【図 3】

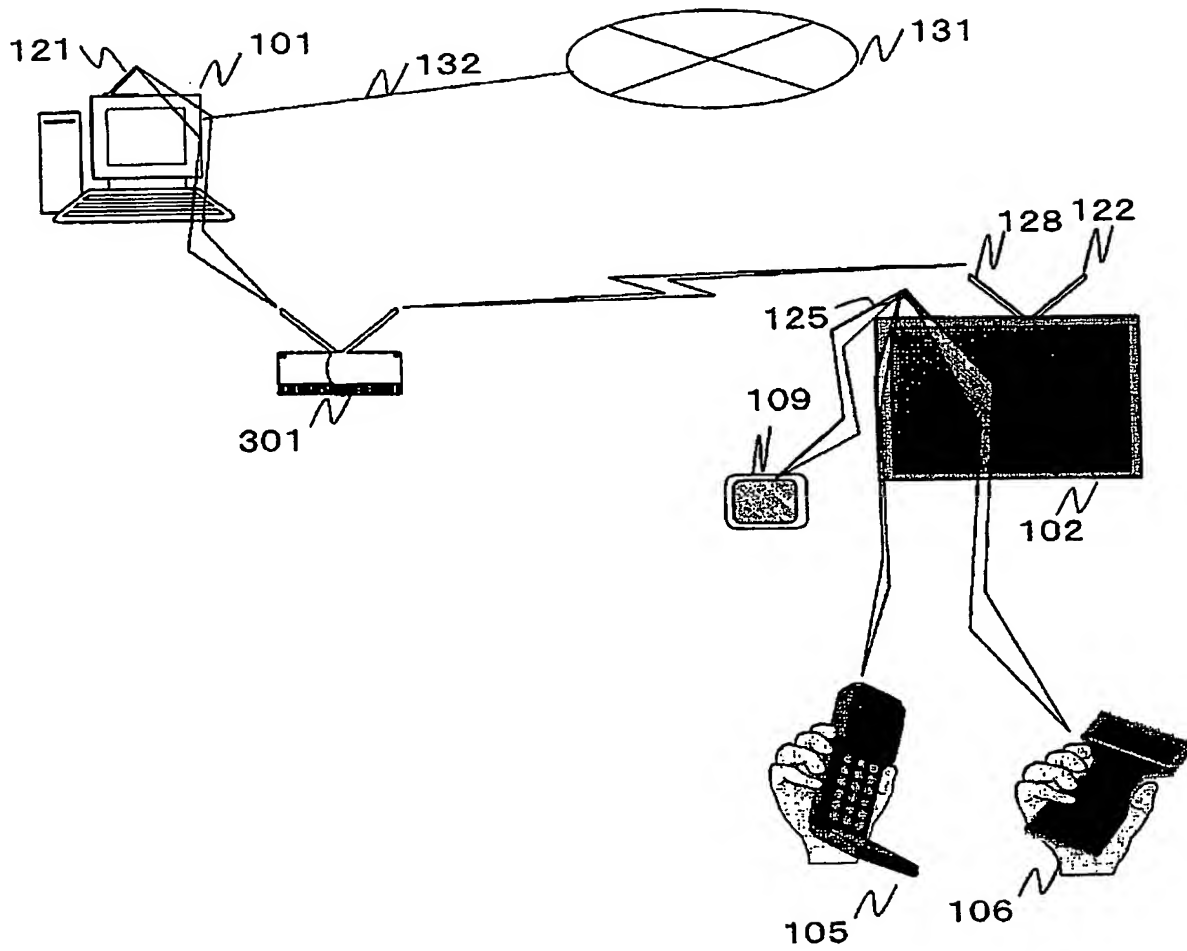


図 3

【図4】

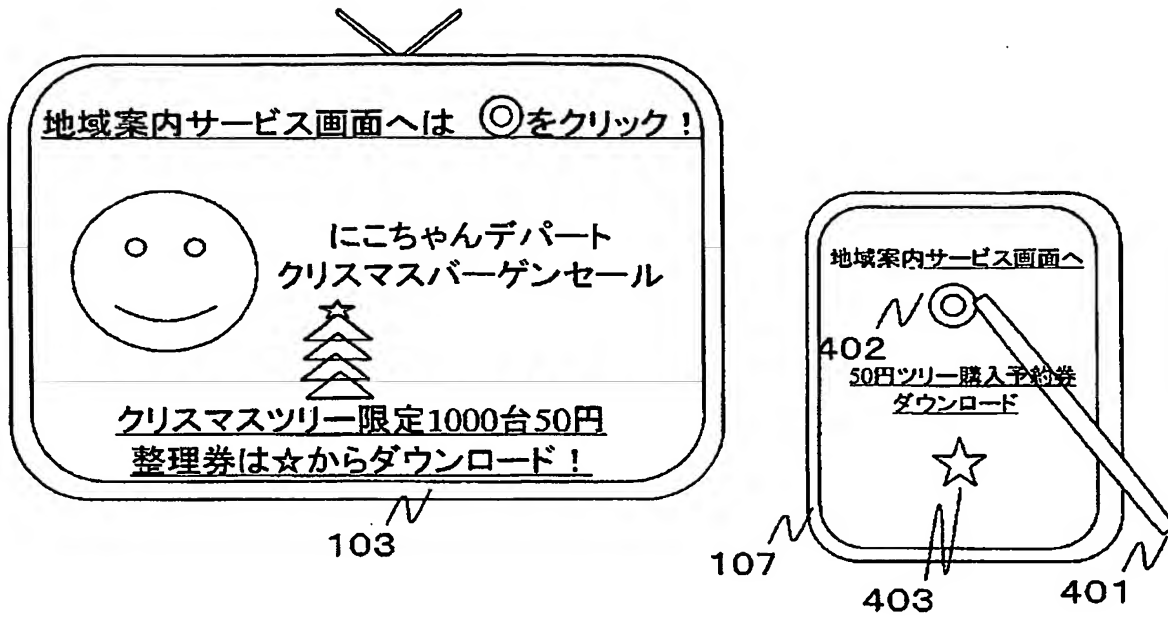


図 4

【図5】

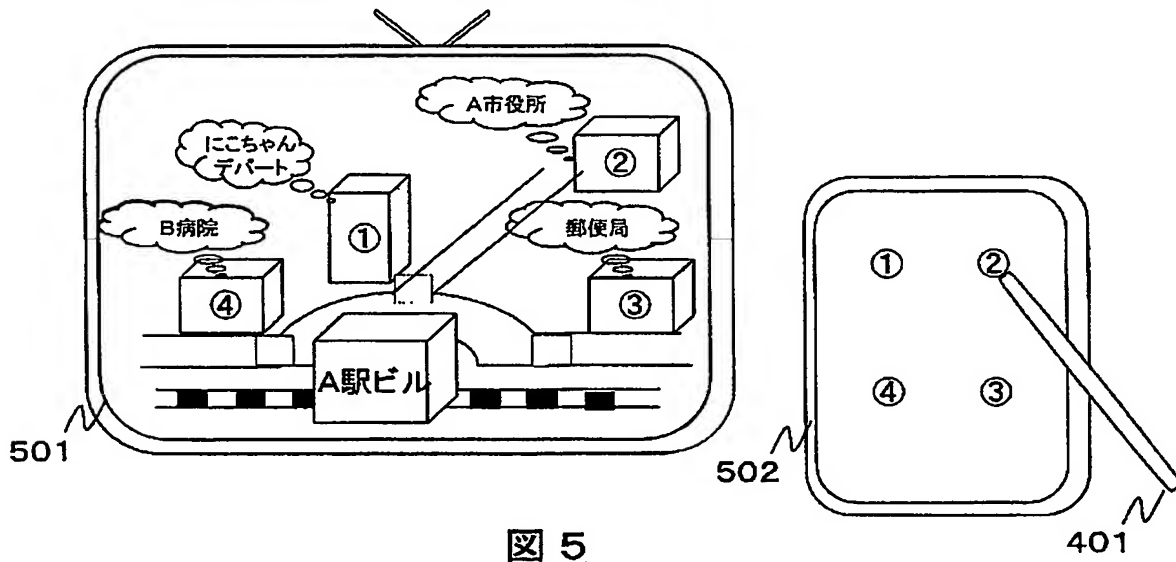


図 5

【図6】



図 6

【図 7】

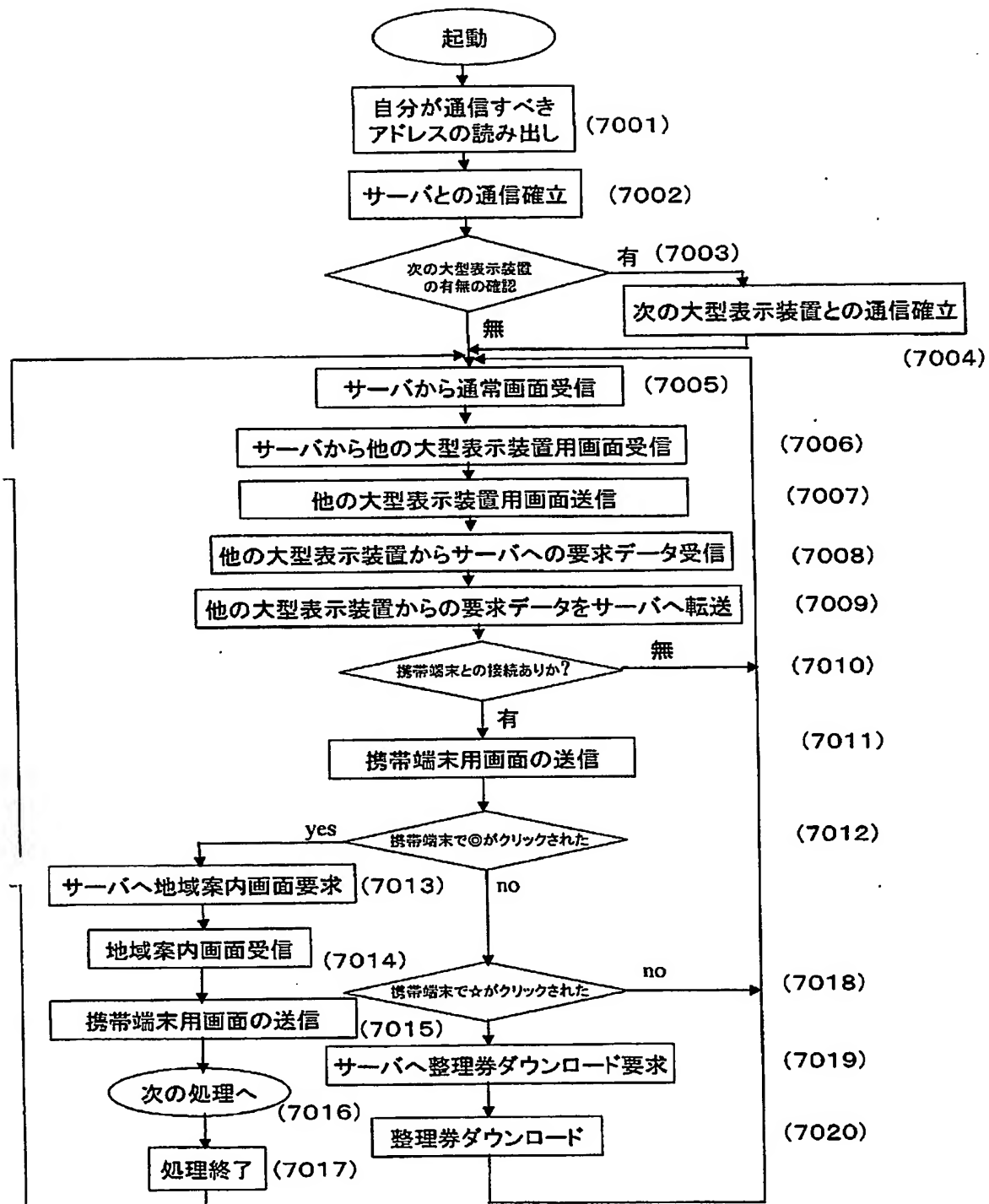


図 7

【図 8】

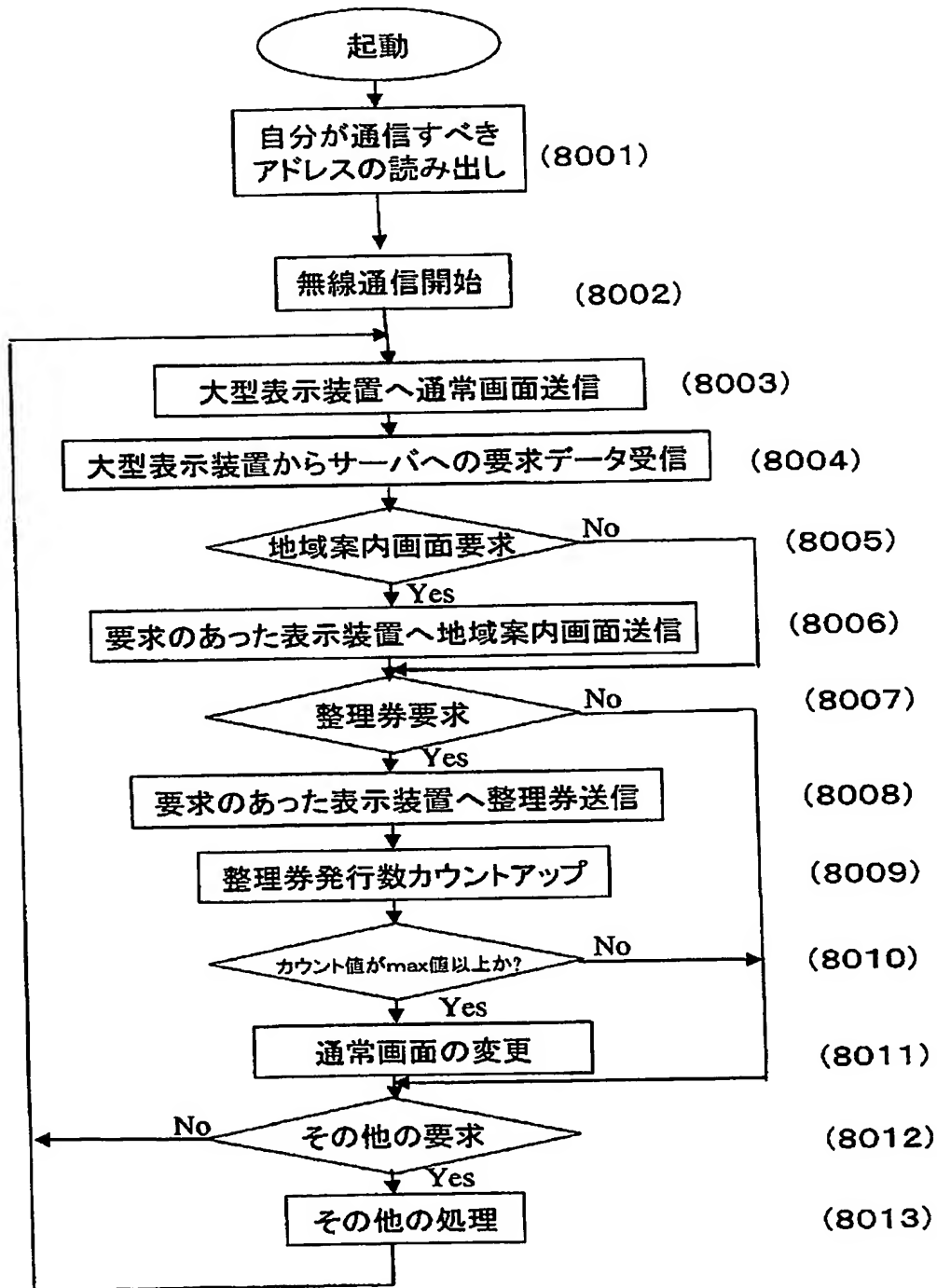


図 8

【図9】

要求の種類	要求番号
地域案内画面要求	1
整理券ダウンロード	2
.	.
.	.
.	.

図 9

【図10】

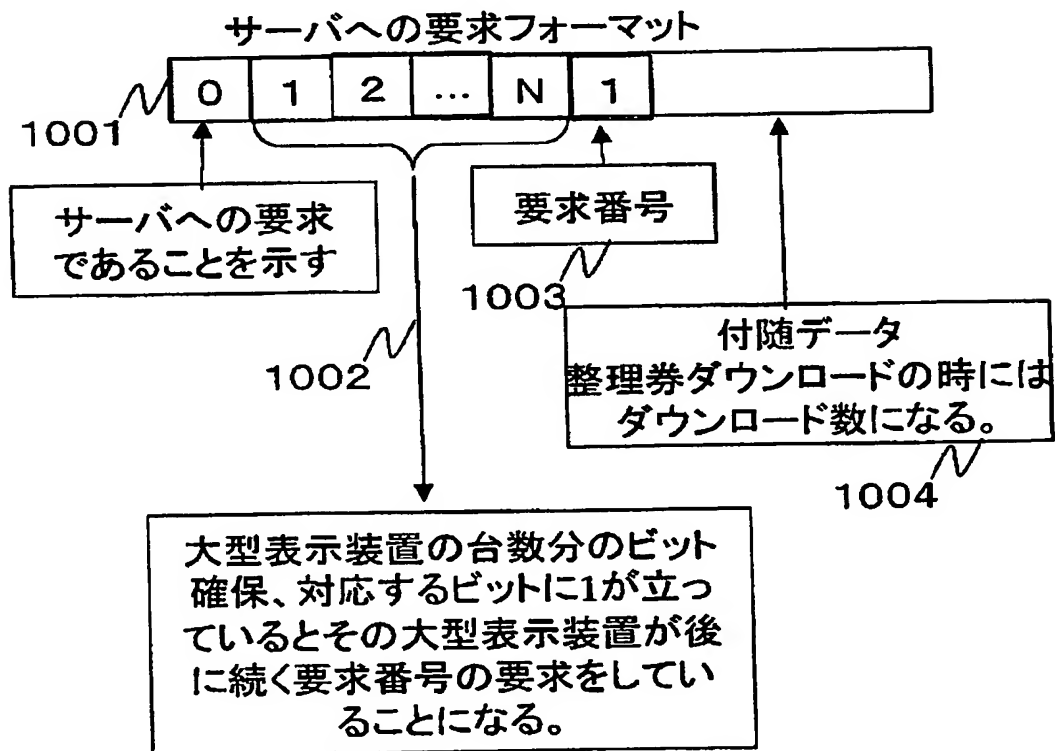


図 10

【図 11】

データ	データの種別をあらわす番号
通常画面	1
地域案内画面	2
整理券	3
・	・
・	・

図 11

【図 12】

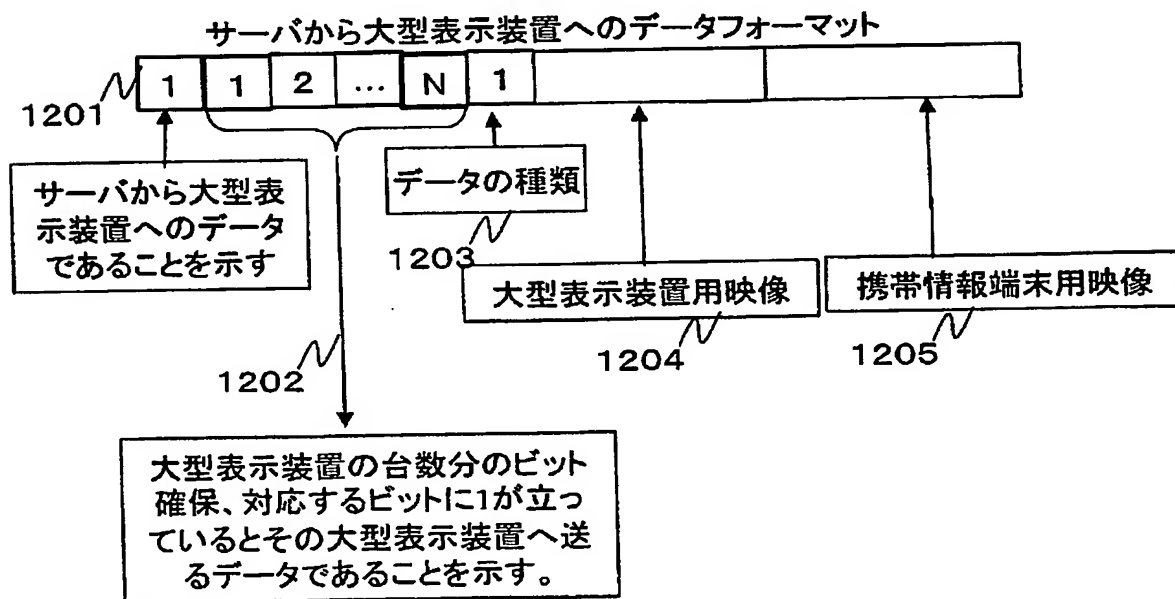


図 12

【図13】

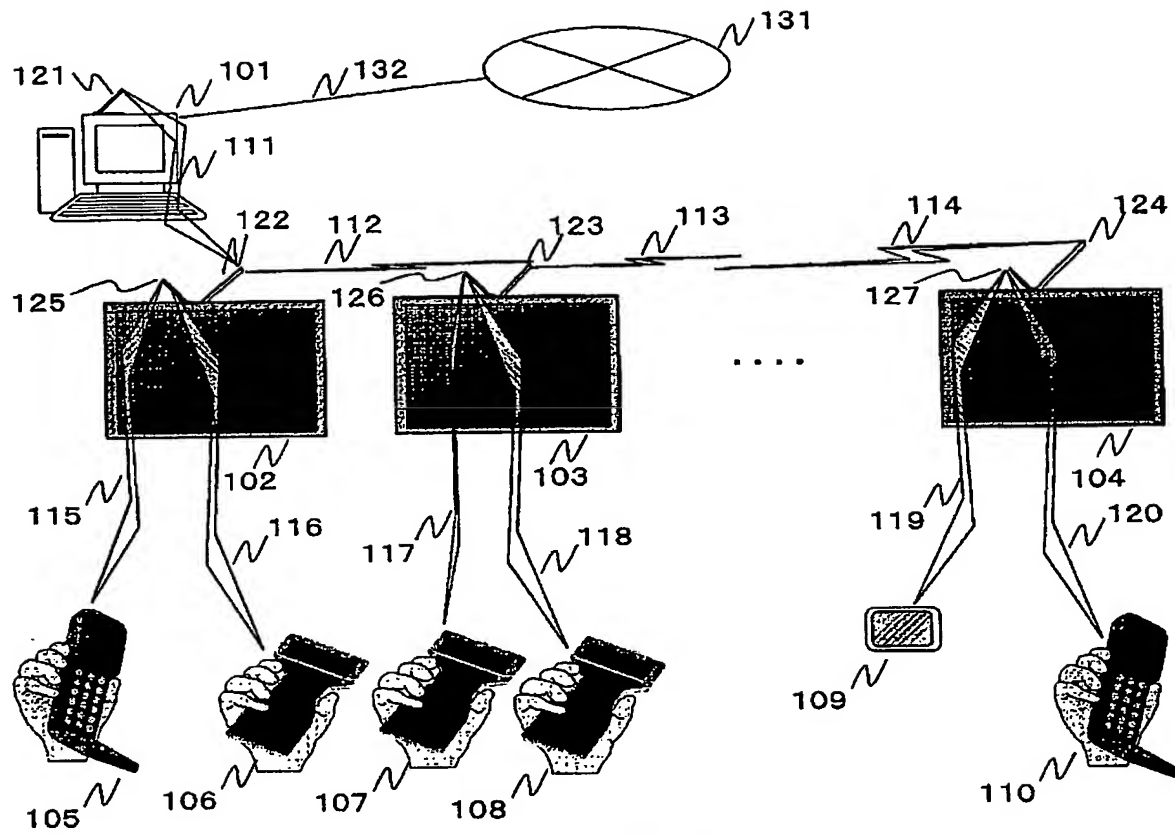


図 13

【図 14】

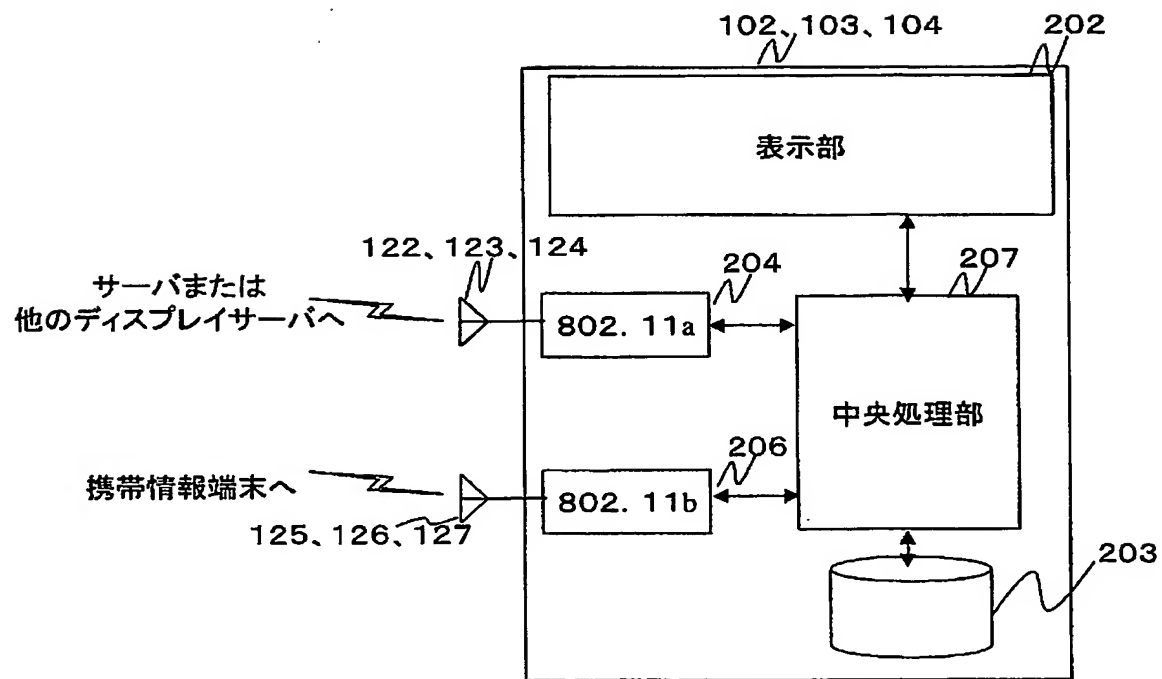


図 14

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

可搬性に富み、携帯情報端末からの無線通信アクセスを可能とする大型表示システムを提供する。

【解決手段】

サーバ 1 0 1 と大型表示装置 1 0 2, 1 0 3, 1 0 4 間、複数の大型表示装置間を無線通信ネットワークで接続し、該無線通信にはサーバ又は大型表示装置間と携帯電話 1 0 5 等間で用いるより高周波数帯で大容量の無線通信を用いる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-016874
受付番号	50300118799
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成15年 1月28日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 1月27日

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 1 6 8 7 4

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 1 0 8]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区神田駿河台 4 丁目 6 番地

氏 名

株式会社日立製作所